




**Retractable rod-like device of non-circular cross-section**

**Patent number:** DE20204917U  
**Publication date:** 2002-06-13  
**Inventor:**  
**Applicant:** LIN THOMAS (TW)  
**Classification:**  
- international: F16L27/12; B65G1/04  
- european: F16B7/04B2H; F16B7/14T  
**Application number:** DE20022004917U 20020327  
**Priority number(s):** TW20010223724U 20011231

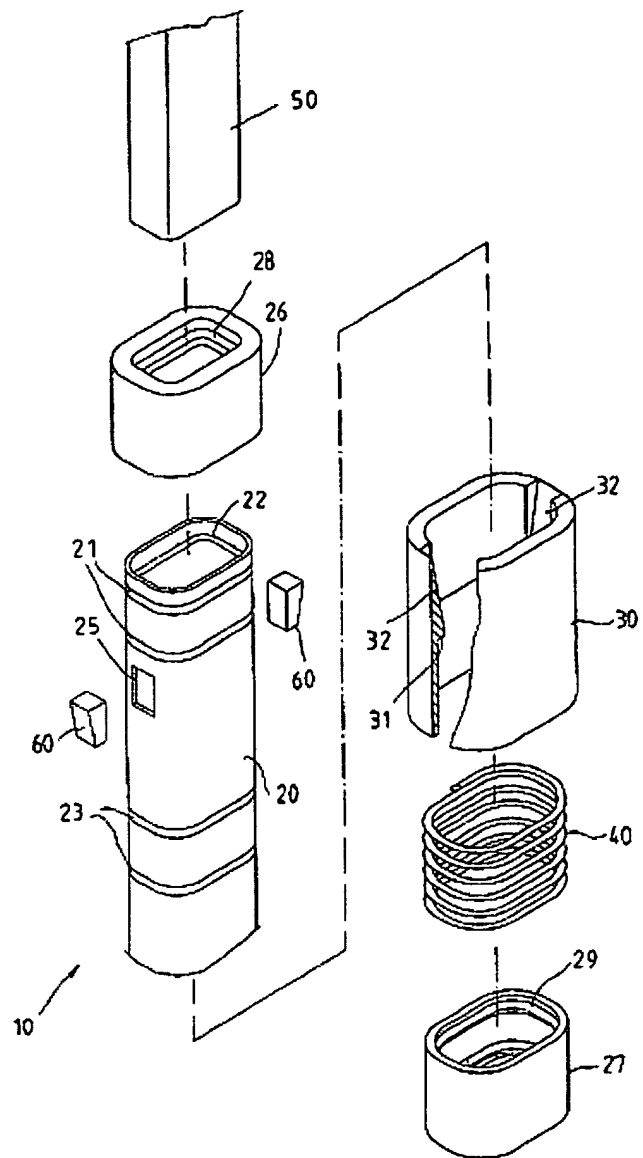
**Also published as:**

 US2003123926 (A1)  
 GB2383555 (A)  
 FR2834320 (A3)

**Report a data error here**

Abstract not available for DE20204917U  
Abstract of corresponding document: **US2003123926**

A retractable rod-like device is constructed to include an non-circular outer tube having two side holes, a sliding barrel mounted on the outer tube, the sliding barrel having two inside press portions, a spring mounted on the outer tube within the sliding barrel, an inner tube axially slidably inserted into the outer tube and prohibited from rotary motion, and stop members mounted in the side holes of the outer tube and adapted to lock/unlock the inner rod member. The spring supports the sliding barrel in a first position where the stop members lock the inner rod member. When moving the sliding barrel to a second position in direction against the spring force of the spring, the stop members are disengaged from the press portions of the sliding barrel to unlock the inner rod member.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift  
10 DE 202 04 917 U 1

51 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
F 16 L 27/12  
B 65 G 1/04

21 Aktenzeichen: 202 04 917.5  
22 Anmeldetag: 27. 3. 2002  
47 Eintragungstag: 13. 6. 2002  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 18. 7. 2002

DE 202 04 917 U 1

30 Unionspriorität:  
90223724 31. 12. 2001 TW  
73 Inhaber:  
Lin, Thomas, Fu Hsing Hsian, Changhua, TW

74 Vertreter:  
Patentanwälte Reinhardt-Söllner-Ganahl, 85551  
Kirchheim

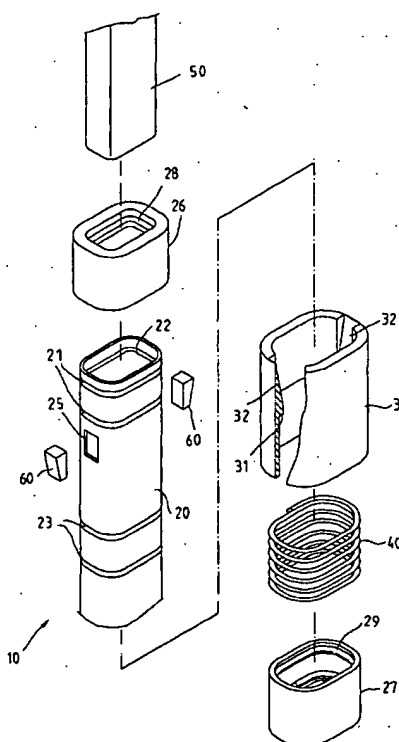
54 Einziehbare stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt

57 Einziehbare stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt, aufweisend:

Ein Außenrohr (20) mit einem nicht kreisförmigen Querschnitt und zumindest einem seitlichen Loch (25), das seine Wand in der Nähe von einem seiner Enden durchsetzt, einen Gleitzylinder (30), dessen Querschnitt demjenigen des Außenrohrs (20) entspricht, und der auf dem Außenrohr (20) axial beweglich zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung angebracht ist, wobei der Gleitzylinder (30) zumindest einen Pressabschnitt (32) aufweist, der an seiner Innenwand entsprechend dem zumindest einen seitlichen Loch (25) des Außenrohrs (20) angeordnet ist, wobei der zumindest eine Pressabschnitt (32) ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, die entsprechend der ersten Stellung und der zweiten Stellung zu liegen kommen, wobei das zweite Ende näher an der Längsmittachse des Gleitzylinders (30) liegt als das erste Ende, eine Federeinrichtung (40), die auf dem Außenrohr (20) in dem Gleitzylinder (30) angeordnet ist, um den Gleitzylinder (30) in der ersten Stellung zu tragen, wobei die Federeinrichtung (40) ein erstes Ende aufweist, das an dem Außenrohr zum Anschlag kommt, und ein zweites Ende, das an dem Gleitzylinder (30) zum Anschlag kommt,

ein inneres Stangenelement (50), das in das Außenrohr (20) eingesetzt ist, wobei das innere Stangenelement (50) einen nicht kreisförmigen Querschnitt aufweist, der mit dem Außenrohr (20) übereinstimmt, um das innere Stangenelement (50) axial in das Außenrohr (20) hinein und aus diesem heraus bewegen zu können, während eine Drehbewegung relativ zu dem Außenrohr (20) unterbunden ist, und zumindest ein Anschlagenelement (60), das in dem zumindest einen seitlichen Loch (25) des Außenrohrs angeordnet ist,

wobei dann, wenn der Gleitzylinder (30) in die erste Stellung bewegt wird, das zweite Ende des zumindest einen Pressabschnitts (32) des Gleitzylinders (30) auf das zumindest eine Anschlagenelement (60) gegen den Umfang des inneren Stangenelements (50) gepresst wird, um das innere Stangenelement (50) zu verriegeln, wobei dann, wenn der Gleitzylinder (30) in die zweite Stellung bewegt wird, das zumindest eine Anschlagenelement (60) außer Eingriff mit dem inneren Stangenelement (50) gelangt, damit das innere Stangenelement (50) sich axial relativ zum Außenrohr bewegen kann.



DE 202 04 917 U 1

27.03.01

**REINHARDT SÖLLNER GANAHL**  
PATENTANWÄLTE

Patentanwälte Reinhardt Söllner Ganahl ■ P.O. Box 12 26 ■ D-85542 Kirchheim b. München

5

**Priorität**

**Taiwan, 31.12.2001, Nr. 90223724**

10

27/03/2002

Deutsches Gebrauchsmuster

Lin, Thomas

DE-4362

15

**EINZIEHBARE STANGENARTIGE VORRICHTUNG MIT NICHT KREISFÖRMIGEM**

**QUERSCHNITT**

20 Die vorliegende Erfindung betrifft Handgriffe, Stöcke bzw. Stege und stangenartige Vorrichtungen. Insbesondere betrifft die Erfindung eine einziehbare stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt.

25 Längeneinstellbare, stangenartige Vorrichtungen sind im täglichen Leben überall anzutreffen. Beispiele betreffen Handgriffe von Flachzangen bzw. Scheren, Schwammreinigern und Hacken, Rahmenstangen von Springspielstegen (Pogo-Sticks), Kickrollern und zusammenklappbaren Fahrrädern. Längeneinstellbare stangenartige Vorrichtungen können auf die am besten geeignete Arbeitslänge eingestellt werden (Beispiele hierfür sind die Handgriffe von Flachzangen). Andererseits können sie für ei-

nen minimalen Platzbedarf eingezogen werden (ein Beispiel ist eine Rahmenstange eines Springspieltags).

5 Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine einziehbare stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt zu schaffen, deren Länge rasch und problemlos einstellbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

10

Demnach schafft die vorliegende Erfindung eine einziehbare, stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt, aufweisend ein Außenrohr mit einem nicht kreisförmigen Querschnitt und zumindest einem seitlichen Loch, das seine Wand in der Nähe von einem seiner Enden durchsetzt, einen Gleitzylinder, dessen Querschnitt demjenigen des Außenrohrs entspricht, und der auf dem Außenrohr axial beweglich zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung angebracht ist, wobei der Gleitzylinder zumindest einen Pressabschnitt aufweist, der an seiner Innenwand, entsprechend dem zumindest einen seitlichen Loch des Außenrohrs angeordnet ist, wobei der zumindest eine Pressabschnitt ein erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, die entsprechend der ersten Stellung und der zweiten Stellung zu liegen kommen, wobei das zweite Ende näher an der Längsmittachse des Gleitzylinders liegt als das erste Ende, eine Federeinrichtung, die auf dem Außenrohr in dem Gleitzylinder angeordnet ist, um den Gleitzylinder in der ersten Stellung zu tragen, wobei die Federeinrichtung ein erstes Ende aufweist, das an dem Außenrohr zum Anschlag kommt, und ein zweites Ende, das an dem Gleitzylinder zum Anschlag kommt bzw. anliegt ein inneres Stangenelement, das in das Außenrohr eingesetzt ist, wobei das innere Stangenelement einen nicht kreisförmigen Querschnitt aufweist, der mit dem Außenrohr übereinstimmt, um das innere Stangenelement axial in das Außenrohr hinein und aus diesem heraus bewegen zu können, während eine Drehbe-



wegung relativ zu dem Außenrohr unterbunden ist, und zumindest ein Anschlagement, das in dem zumindest einen seitlichen Loch des Außenrohrs angeordnet ist. Wenn der Gleitzyylinder in die erste Stellung bewegt wird, wird das zweite Ende des zumindest einen Pressabschnitts des Gleitzylinders auf das zumindest eine Anschlagement gegen den Umfang des inneren Stangenelements gepresst, um das innere Stangenelement zu verriegeln. Wenn der Gleitzyylinder in die zweite Stellung bewegt wird, gelangt das zumindest eine Anschlagement außer Eingriff mit dem inneren Stangenelement, damit das innere Stangenelement sich axial relativ zum Außenrohr bewegen kann.

10

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine Explosionsansicht einer einziehbaren stangenartigen Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt in Übereinstimmung mit einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

15

Fig. 2 eine Längsschnittansicht der ersten Ausführungsform gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei der Gleitzyylinder in seine erste Stellung bewegt ist,

20

Fig. 3 eine Schnittansicht entlang der Linie 3-3 von Fig. 2,

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2, wobei jedoch der Gleitzyylinder in seine zweite Stellung bewegt ist,

25

Fig. 5 ein Anwendungsbeispiel der ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

Fig. 6 eine Explosionsansicht einer einziehbaren stangenartigen Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt in Übereinstimmung mit einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,


- 5 Fig. 7 eine Längsschnittansicht der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, wobei der Gleitzylinder in seine erste Stellung bewegt ist,

Fig. 8 eine Schnittansicht entlang der Linie 8-8 von Fig. 7, und

- 10 Fig. 9 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2, wobei der Gleitzylinder jedoch in seine zweite Stellung bewegt ist.

In Fig. 1 bis 4 ist eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 10 mit nicht kreisförmigem Querschnitt gezeigt. Die Vor-  
15 richtung 10 besteht demnach aus einem Außenrohr 20, einem oberen Lokalisierungsring 26, einem unteren Lokalisierungsring 27, einem Gleitzylinder 30, einer Feder 40, einem inneren Stangenelement 50 und zwei Anschlagelementen 60.

Das Außenrohr 20 (in der Zeichnung ist lediglich der obere Teil des Außenrohrs 20  
20 gezeigt) weist einen ovalen (mehr lang als breit) Querschnitt auf, zwei obere äußere Ringnuten 21, die sich um den Umfang auf unterschiedlichen Höhen in der Nähe des oberen Endes erstrecken, zwei obere innere Ringflansche 22, die jeweils von der Innenwand in der Nähe der Oberseite, entsprechend den oberen äußeren Ringnuten 21 vorstehen, zwei untere äußere Ringnuten 23, die um den Umfang auf unter-  
25 schiedlichen Höhen und beabstandet unter den oberen äußeren Ringnuten 21 verlaufen, zwei untere innere Ringflansche 24, die jeweils von der Innenwandung, entsprechend den unteren äußeren Ringnuten 23 vorstehen, und zwei rechteckige seitliche Löcher 25, die die Umfangswand an zwei Enden der Hauptachse zwischen den oberen äußeren Ringnuten 21 und den unteren äußeren Ringnuten 23 durchsetzen.

- Der Querschnitt und der Innendurchmesser des oberen Lokalisierungsrings 26 und des unteren Lokalisierungsrings 27 sind an das Außenrohr 20 angepasst. Der obere Lokalisierungsring 26 ist auf dem Außenrohr 20 über den seitlichen Löchern 25 angebracht, und er weist zwei innere Ringflansche 28 auf, die sich jeweils im Eingriff in den oberen äußeren Ringnuten 21 des Außenrohrs 20 befinden. Der untere Lokalisierungsring 27 ist auf dem Außenrohr 20 unter den seitlichen Löchern 25 angebracht, und er weist zwei innere Ringflansche 29 auf, die jeweils in die unteren äußeren Ringnuten 23 des Außenrohrs 20 eingreifen.
- 10 Der Gleitzylinder 30 weist einen ovalen (mehr lang als breit) Querschnitt ähnlich zu dem Außenrohr 20 auf. Der Außendurchmesser des Gleitzylinders 30 ist von seiner Oberseite bis zu seiner Unterseite durchgehend gleich. Der obere Teil des Innendurchmessers des Gleitzylinders 30 ist kleiner als sein unterer Teil, wodurch eine Ringschulter 31 auf der Mitte der Innenwand des Gleitzylinders 30 gebildet ist. Der
- 15 Gleitzylinder 30 umfasst außerdem zwei Pressabschnitte 32, die integral mit dem oberen Teil der Innenwand an zwei Enden der Hauptachse gebildet sind. Die Pressabschnitte 32 verlaufen jeweils schräg abwärts einwärts in Richtung auf die Mittachse des Gleitzylinders in Richtung vom Ende des Gleitzylinders 30 zu seinem unteren Ende, wodurch festgelegt ist, dass ein erstes Ende und ein zweites Ende näher
- 20 an der Längsmittachse des Gleitzylinders als das erste Ende liegen. Der Gleitzylinder 30 ist auf das Außenrohr 20 geschoben und axial verschiebbar zwischen einer ersten Stellung (siehe Fig. 2) und einer zweiten Stellung (siehe Fig. 4) innerhalb der Distanz zwischen dem oberen Lokalisierungsring 26 und dem unteren Lokalisierungsring 27, wodurch die Pressabschnitte 32 zu den seitlichen Löchern 25 des Außenrohrs 20 weisend gehalten werden. Der Gleitzylinder 30 vermag keine Gleitbewegung relativ zu dem Außenrohr 20 durchzuführen (auf Grund seines nicht kreisförmigen Querschnitts).
- 



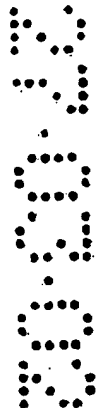
27.03.0

Bei der Feder 40 handelt es sich um eine ovale Schraubenfeder aus Metallfederdraht, und ihre Form entspricht derjenigen des Außenrohrs 20 und des Gleitzylinders 30. Diese Feder ist außerdem auf dem Außenrohr 20 innerhalb des Gleitzylinders 30 angebracht und liegt zwischen der Schulter 31 des Gleitzylinders 30 und der Oberseite des unteren Lokalisierungsrings 27 an, um den Gleitzylinder 30 in der ersten Stellung zu tragen bzw. zu stützen (siehe Fig. 2).

Das innere Stangenelement 50 (die Zeichnung zeigt lediglich den unteren Teil des Innenrohrs 50) ist ein rohrförmiges Element mit ovalem (mehr lang als breit) Querschnitt, und es ist mit seinem unteren Ende in den oberen Lokalisierungsring 26 und das Außenrohr 20 eingesetzt und hält den Umfang im Kontakt mit den oberen inneren Ringflanschen 22 und den unteren inneren Ringflanschen 24 des Außenrohrs 20 zu Gunsten einer gleichmäßigen Bewegung in axialer Richtung relativ zu dem Außenrohr 20.

Bei den Anschlagselementen 60 handelt es sich um abgekantete (Gummi-) Blöcke mit hohem Reibungskoeffizienten, und sie sind jeweils in den seitlichen Löchern 25 des Außenrohrs 20 angebracht und vermögen sich geringfügig innerhalb einer begrenzten Distanz radial zu bewegen. Die Außen- und Innenseiten der Anschlagselemente 60 stehen jeweils über die Außenwand und die Innenwand des Außenrohrs 20 vor. Die Innenseiten der Anschlagselemente 60 bilden planare bzw. ebene Seiten, die parallel zu der Außenwand des inneren Stangenelements 50 angeordnet sind. Die Außenseiten der Anschlagselemente 60 sind schräg verlaufende Seiten, die parallel zu den schräg verlaufenden Pressabschnitten 32 angeordnet sind.

Die Arbeitsweise der einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 10 mit nicht kreisförmigem Querschnitt wird nunmehr unter Bezug auf Fig. 2 bis 4 erläutert.



Wenn die Feder 40 keinem Druck ausgesetzt ist, wie in Fig. 2 und 3 gezeigt, trägt sie den Gleitzylinder 30 in der ersten Stellung und hält das vorstehende untere Ende (zweite Ende) der Pressabschnitte 32 auf die seitlichen Löcher 25 des Außenrohrs 20 gerichtet, um die Anschlag Elemente 60 in der inneren Grenzstellung gegen die Außenwand des inneren Stangenelements 50 vorzuspannen. Zu diesem Zeitpunkt verhindert der Reibungswiderstand zwischen den Anschlag Elementen 60 und dem inneren Stangenelement 50, dass das innere Stangenelement 50 sich axial relativ zu dem Außenrohr 20 bewegt, wodurch das innere Stangenelement 50 aus dem Außenrohr 20 mit einer festen Distanz ausgefahren gehalten wird; d. h., das innere Stangenelement 50 und das Außenrohr 20 legen die gewünschte Länge der einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 10 fest.

Wenn die Länge der einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 10 eingestellt werden soll, wird der Gleitzylinder 20, ausgehend von der ersten Stellung, in die zweite Stellung gegen die Federkraft der Feder 40 mit der Hand abwärts bewegt (siehe Fig. 4). Wenn er in die zweite Stellung bewegt wird, kommen die Anschlagelemente frei von der radial einwärts gerichteten Druckkraft der Pressabschnitte 32 des Gleitzylinders 30. Zu diesem Zeitpunkt sind die Anschlagelemente 60 radial geringfügig beweglich und das innere Stangenelement 50 gelangt außer Eingriff mit dem Anschlagelement 60 zu Gunsten einer axial freien Bewegung relativ zu dem Außenrohr 20 weshalb der Nutzer das innere Stangenelement 50 relativ zu dem Außenrohr 20 in axialer Richtung bewegen kann, um die Länge der einziehbaren, stangenartigen Vorrichtung 10 einzustellen.

25 Wenn das innere Stangenelement 50 axial relativ zum Außenrohr 20 um eine gewünschte Distanz bewegt wird, wird der Gleitzyylinder 30 von der Hand freigegeben, wodurch der Gleitzyylinder 30 in die erste Stellung durch die Feder 40 zurückgeschoben wird. Da die keilartigen Pressabschnitte 32 in einer Richtung schräg verlaufen, werden die Anschlagenelemente 60 während ihres Aufwärtshubs gleichmäßig einwärts

gedrängt. Wenn der Gleitzyylinder 30 die erste Stellung erreicht hat, drängen die Pressabschnitte 32 die Anschlagelemente 60 fest gegen die Außenwand des inneren Stangenelements 50, wodurch das innere Stangenelement 50 an einer Axialbewegung relativ zum Außenrohr 20 gehindert wird. Während des Einstellvorgangs kann der Nutzer das innere Stangenelement 50 und das Außenrohr 20 in einer beliebigen Stellung innerhalb eines begrenzten Bereichs blockieren bzw. verriegeln, um das einziehbare, stangenartige Element 10 in der gewünschten Länge festzulegen.

In der vorstehend erläuterten, ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung begrenzen der obere Lokalisierungsring 26 und der untere Lokalisierungsring 27 die Bewegungsdistanz des Gleitzyinders 30, dekorieren bzw. verkleiden das Außenrohr 20 und tragen die Feder 40. Alternativ können Anschlagflansche direkt an dem Außenrohr 20 gebildet sein, um die Bewegungsdistanz des Gleitzyinders 30 zu begrenzen und die Feder 40 zu tragen, und zwar anstelle des oberen Lokalisierungsrings 26 und des unteren Lokalisierungsrings 27. Die Anordnung aus den oberen inneren Ringflanschen 22 und den unteren inneren Ringflanschen 24 des Außenrohrs 20 verringert deutlich den Reibungsbereich bzw. die Reibungsfläche zwischen dem inneren Stangenelement 50 und dem Außenrohr 20 während einer axialen Bewegung des inneren Stangenelements 50 relativ zum Außenrohr 20. Eine (nicht gezeigte) C-förmige Klammer kann am unteren Ende des inneren Stangenelements 50 fest angebracht sein, um das innere Stangenelement 50 daran zu hindern, aus dem Außenrohr 20 freizukommen, während die C-förmige Klammer sich im Eingriff mit einem der inneren Ringflansche 24 befindet.

In der vorstehend erläuterten ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung werden zwei Anschlagelemente 60 verwendet, um das innere Stangenelement 50 auf zwei Seiten zu stoppen. Alternativ kann die einziehbare, stangenartige Vorrichtung 10 lediglich mit einem Anschlagelement versehen sein.

Fig. 5 zeigt ein Anwendungsbeispiel der einziehbaren, stangenartigen Vorrichtung 10. In Übereinstimmung mit diesem Anwendungsbeispiel sind zwei einziehbare stangenartige Vorrichtungen 10 als Handgriffe einer Flachzange 90 verwendet, wodurch der Nutzer der Flachzange 90 die Länge ihrer Handgriffe in geeigneter Weise einstellen  
5 kann.

Fig. 6 bis 9 zeigen eine einziehbare stangenartige Vorrichtung 70 mit nicht kreisförmigem Querschnitt, die in Übereinstimmung mit einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung aufgebaut ist. Diese alternative Ausführungsform entspricht  
10 im Wesentlichen der vorstehend erläuterten ersten Ausführungsform, wobei lediglich die unterschiedlichen Teile näher erläutert werden. Demnach besitzt die der einziehbare, stangenartige Vorrichtung 70 nicht kreisförmigen Querschnitt aus einem Außenrohr 71, einem oberen Lokalisierungsring 72, einem unteren Lokalisierungsring 73, einem Gleitzylinder 75, einer Feder 78, einem inneren Stangenelement 92 und  
15 zwei Anschlagelementen 83.

Der obere Lokalisierungsring 72 und der untere Lokalisierungsring 73 sind an der Außenwand des Außenrohrs 71 auf unterschiedlichen Höhen in der Nähe der Oberseite des Außenrohrs 71 fest angebracht. Das Außenrohr 71 weist zwei kreisförmige  
20 seitliche Löcher 74 auf, die auf zwei Seiten zwischen dem oberen Lokalisierungsring 72 und dem unteren Lokalisierungsring 73 angeordnet sind. Der Gleitzylinder 75 ist auf dem Außenrohr 71 angebracht und axial zwischen einer ersten Stellung (siehe Fig. 7) und einer zweiten Stellung (siehe Fig. 9) beweglich, und er weist zwei Pressabschnitte 76 auf, die jeweils einwärts vorstehen, ausgehend von seiner Innenwand,  
25 entsprechend den Seitenlöchern 74 des Außenrohrs 71, und einen inneren Aufnahme-  
raum 77 über den Pressabschnitten 76. Die Pressabschnitte 76 weisen jeweils einen schräg verlaufenden oberen Teil auf, der abwärts einwärts, ausgehend von der Oberseite in Richtung auf die Längsmittelnachse des Gleitzylinders 75 schräg verläuft, und einen vertikal verlaufenden, ebenen unteren Teil. Die Feder 78 ist auf dem

Außenrohr 71 in dem Gleitzylinder 75 angebracht, um den Gleitzylinder 75 in der ersten Stellung zu tragen bzw. zu stützen (siehe Fig. 7). Das innere Stangenelement 81 ist ein rohrförmiges Element, das mit seinem unteren Ende in das Innere des Außenrohrs 71 eingesetzt ist, und es weist zwei Paare von kreisförmigen Lokalisierungslöchern 82 auf, die jeweils auf den Seiten in der Nähe des oberen Endes sowie des unteren Endes zu liegen kommen (in der Zeichnung sind lediglich die kreisförmigen Lokalisierungslöcher 82 in der Nähe des unteren Endes des inneren Stangenelements 81 gezeigt). Der Bohrungsdurchmesser der kreisförmigen Lokalisierungslöcher 82 ist kleiner als die seitlichen Löcher 74 des Außenrohrs 71. Die Anschlag-  
5      mente 83 sind runde Kugeln, die jeweils in den seitlichen Löchern 74 angebracht sind und einen Durchmesser aufweisen, der kleiner ist als die seitlichen Löcher 74, jedoch größer als die Lokalisierungslöcher 82.

Wenn die Lokalisierungslöcher 82 des inneren Stangenelements 81 und die seitli-  
15      chen Löcher 74 des Außenrohrs 71 in einer Linie zur Flucht gebracht werden, wie in Fig. 7 und 8 gezeigt, trägt die Feder 78 den Gleitzylinder 75 in der ersten Stellung, in der der vertikal verlaufende obere Teil von jedem der Pressabschnitte 76 jeweils an die Anschlag-  
20      elemente 83 gepresst ist, um die Anschlag-  
elemente 83 in die Lokalisierungslöcher 82 zu drängen, wodurch die Anschlag-  
elemente 83 zwischen dem inneren Stangenelement 81 und dem Außenrohr 71 gehalten werden, wodurch die einzieh-  
bare, stangenartige Vorrichtung 70 blockiert bzw. verriegelt ist.

Wenn die Länge der einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 70 eingestellt werden soll, wird der Gleitzylinder 75 abwärts aus der ersten Stellung in die zweite Stellung  
25      bewegt, um die Pressabschnitte 76 des Gleitzylinders 75 auf die Höhe unterhalb der seitlichen Löcher 74 des Außenrohrs 71 abzusenken, wodurch der Aufnahmeraum 77 beibehalten wird, der mit den seitlichen Löchern 74 angezielt ist. Zu diesem Zeitpunkt kann der Nutzer das innere Stangenelement 81 bewegen, um die Anschlag-  
elemente 83 aus dem inneren Stangenelement 81 zu drängen, wodurch das innere

Stangenelement 81 in die Lage versetzt wird axial abwärts oder aufwärts relativ zu dem Außenrohr 71 beweglich zu sein (siehe Fig. 9). Wenn der Nutzer die Hand von dem Gleitzylinder 75 wegnimmt, werden die Anschlagenelemente 82 jeweils am unteren Teil von jedem der Pressabschnitte 76 umlauffähig gestoppt und halten den Gleitzylinder 75 in der zweiten Stellung. Wenn das innere Stangenelement 81 in eine derartige Stellung bewegt wird, dass das andere Paar von Lokalisierungslöchern 82 mit den seitlichen Löchern 74 fluchtet, drängt der schräg verlaufende, obere Teil von jedem der Pressabschnitte 76 die Anschlagenelemente 83 in die Lokalisierungslöcher 82 des inneren Stangenelements 81 unter erneuter Verriegelung der einziehbaren stangenartigen Vorrichtung 70.

In Übereinstimmung mit der vorstehend genannten zweiten Ausführungsform weist das innere Stangenelement 81 zwei Paare von seitlichen Löchern 82 relativ in der Nähe der oberen und unteren Enden angeordnet auf, damit die einziehbare, stangenartige Vorrichtung 70 zwischen zwei Längen einstellbar ist (der ausgefahrenen Stellung und der eingefahrenen Stellung). Alternativ kann das innere Stangenelement 81 mit zwei Paaren von seitlichen Löchern 82 ausgebildet sein, die auf unterschiedlichen Höhen zu liegen kommen, damit die einziehbare, stangenartige Vorrichtung 70 wahlweise auf unterschiedliche Längen einstellbar ist.

20

Erläutert wurde vorstehend eine einziehbare, stangenartige Vorrichtung. Diese Vorrichtung umfasst ein nicht kreisförmiges Außenrohr mit zwei seitlichen Löchern, einen Gleitzylinder, der auf dem Außenrohr angebracht ist und zwei innere Pressabschnitte aufweist, eine Feder, die auf dem Außenrohr in dem Gleitzylinder angebracht ist, ein Innenrohr, das in das Außenrohr axial verschiebbar eingesetzt und drehfest ist, und Anschlagenelemente, die in den seitlichen Löchern des Außenrohrs angebracht und dazu ausgelegt sind, das innere Stangenelement zu verriegeln/freizugeben. Die Feder trägt den Gleitzylinder in einer ersten Stellung, in der die Anschlagenelemente das innere Stangenelement verriegeln. Wenn der Gleitzylinder in eine zweite Stellung in

25

Richtung gegen die Federkraft der Feder bewegt wird, werden die Anschlagelmente außer Eingriff mit den Pressabschnitten des Gleitzylinders gebracht, wodurch das innere Stangenelement freigegeben ist.

- 5 Hinsichtlich vorstehend im einzelnen nicht näher erläuteter Merkmale der Erfindung wird in übrigen ausdrücklich auf die Ansprüche und die Zeichnungen verwiesen.

## 5 Deutsches Gebrauchsmuster

Lin, Thomas

DE-4362

10

Schutzansprüche

1. Einziehbare stangenartige Vorrichtung mit nicht kreisförmigem Querschnitt, aufweisend:

15 Ein Außenrohr (20) mit einem nicht kreisförmigen Querschnitt und zumindest einem seitlichen Loch (25), das seine Wand in der Nähe von einem seiner Enden durchsetzt,

20 einen Gleitzyylinder (30), dessen Querschnitt demjenigen des Außenrohrs (20) entspricht, und der auf dem Außenrohr (20) axial beweglich zwischen einer ersten Stellung und einer zweiten Stellung angebracht ist, wobei der Gleitzyylinder (30) zumindest einen Pressabschnitt (32) aufweist, der an seiner Innenwand entsprechend dem zumindest einen seitlichen Loch (25) des Außenrohrs (20) angeordnet ist, wobei der zumindest eine Pressabschnitt (32) ein

25 erstes Ende und ein zweites Ende aufweist, die entsprechend der ersten Stellung und der zweiten Stellung zu liegen kommen, wobei das zweite Ende näher an der Längsmittachse des Gleitzyinders (30) liegt als das erste Ende, eine Federeinrichtung (40), die auf dem Außenrohr (20) in dem Gleitzyylinder (30) angeordnet ist, um den Gleitzyylinder (30) in der ersten Stellung zu tragen, wobei die Federeinrichtung (40) ein erstes Ende aufweist, das an dem Außen-



rohr zum Anschlag kommt, und ein zweites Ende, das an dem Gleitzyylinder (30) zum Anschlag kommt,

ein inneres Stangenelement (50), das in das Außenrohr (20) eingesetzt ist, wobei das innere Stangenelement (50) einen nicht kreisförmigen Querschnitt aufweist, der mit dem Außenrohr (20) übereinstimmt, um das innere Stangenelement (50) axial in das Außenrohr (20) hinein und aus diesem heraus bewegen zu können, während eine Drehbewegung relativ zu dem Außenrohr (20) unterbunden ist, und

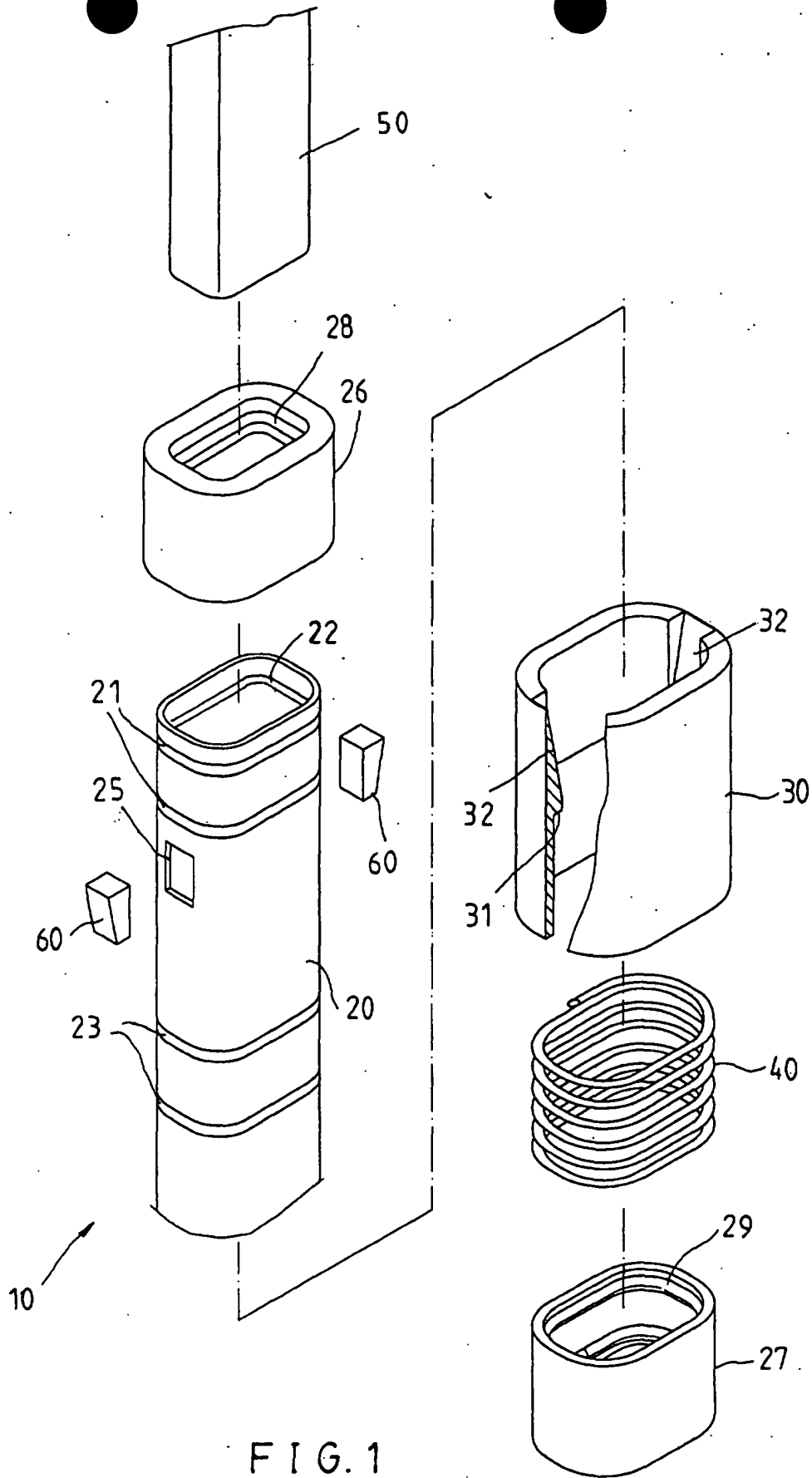
zumindest ein Anschlagelement (60), das in dem zumindest einen seitlichen Loch (25) des Außenrohrs angeordnet ist,

wobei dann, wenn der Gleitzyylinder (30) in die erste Stellung bewegt wird, das zweite Ende des zumindest einen Pressabschnitts (32) des Gleitzyinders (30) auf das zumindest eine Anschlagelement (60) gegen den Umfang des inneren Stangenelements (50) gepresst wird, um das innere Stangenelement (50) zu verriegeln, wobei dann, wenn der Gleitzyylinder (30) in die zweite Stellung bewegt wird, das zumindest eine Anschlagelement (60) außer Eingriff mit dem inneren Stangenelement (50) gelangt, damit das innere Stangenelement (50) sich axial relativ zum Außenrohr bewegen kann.

2. Einziehbare stangenartige Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der zumindest eine Pressabschnitt (32) des Gleitzyinders (30) eine Innenseite aufweist, die in einer Richtung, ausgehend von dem jeweiligen ersten Ende zu dem jeweiligen zweiten Ende, einwärts in Richtung auf die Längsmittennachse des Gleitzyinders (30) schräg verläuft, wobei das zumindest eine Anschlagelement (60) aus einem Material mit hohem Reibungskoeffizienten gebildet ist und eine Innenseite aufweist, die parallel zum Umfang des inneren Stangenelements (50) zu liegen kommt, und eine Außenseite, die parallel zu einer schräg verlaufenden Innenseite des zumindest einen Pressabschnitts (32) des Gleitzyinders (30) zu liegen kommt.

3. Einziehbare stangenartige Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der zumindest eine Pressabschnitt (32) des Gleitzylinders (30) einen schräg verlaufenden Teil aufweist, der einwärts in Richtung von dem jeweiligen ersten Ende in Richtung auf das jeweilige zweite Ende der Längsmittennachse des Gleitzylinders (30) schräg verläuft, und einen vertikal verlaufenden ebenen Teil, der an dem jeweiligen zweiten Ende entsprechend der zweiten Stellung zu liegen kommt, wobei das innere Stangenelement (50) mehrere Lokalisierungslöcher aufweist, die auf unterschiedlichen Höhen entsprechend dem zumindest einen seitlichen Loch des Außenrohrs angeordnet sind, wobei das zumindest eine Anschlagelement (60) eine runde Kugel aufweist, die dazu ausgelegt ist, mit dem zumindest einen seitlichen Loch des Außenrohrs und den Lokalisierungslöchern des inneren Stangenelements (50) in Eingriff zu gelangen, um das innere Stangenelement von einer axialen Bewegung relativ zu dem Außenrohr (20) abzuhalten, wenn der Gleitzylinder (30) in die erste Stellung bewegt wird.
4. Einziehbare stangenartige Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Außenrohr (20) zwei seitliche Löcher (25) aufweist, die auf zwei Seiten angeordnet sind.
5. Einziehbare stangenartige Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Außenrohr (20), der Gleitzylinder (30) und das innere Stangenelement (50) jeweils ovalen Querschnitt aufweisen.
6. Einziehbare stangenartige Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Außenrohr (20) einen Lokalisierungsring aufweist, der auf seinem Außenumfang fest angebracht ist, wobei der Gleitzylinder (30) auf seiner Innenseite eine Schulter aufweist, wobei die Federeinrichtung (40) mit ihrem ersten und ihrem zweiten

Ende jeweils an dem Lokalisierungsring an dem Außenrohr (20) und der Schulter des Gleitzylinders (30) anliegt.



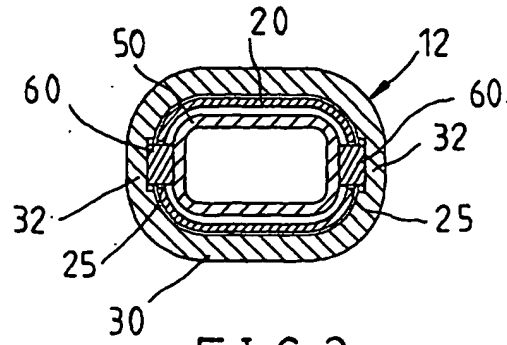


FIG. 3

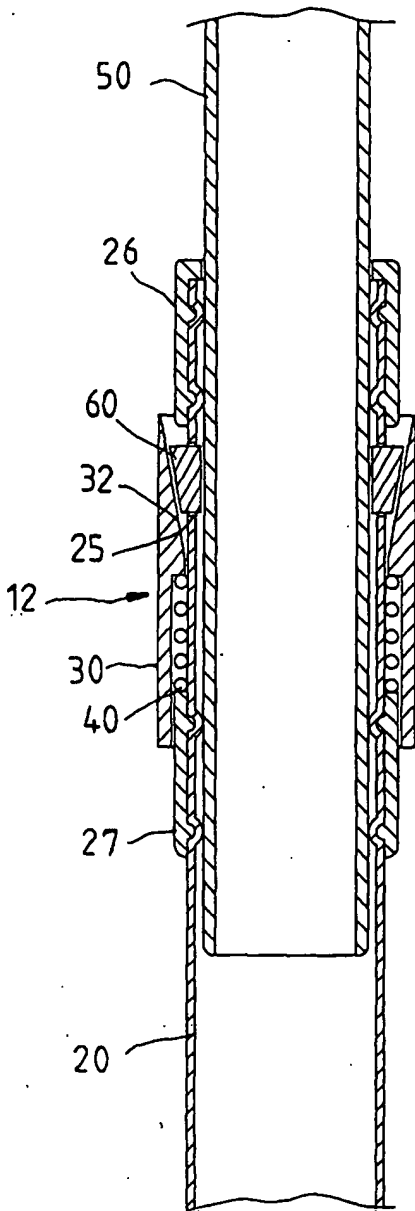


FIG. 4

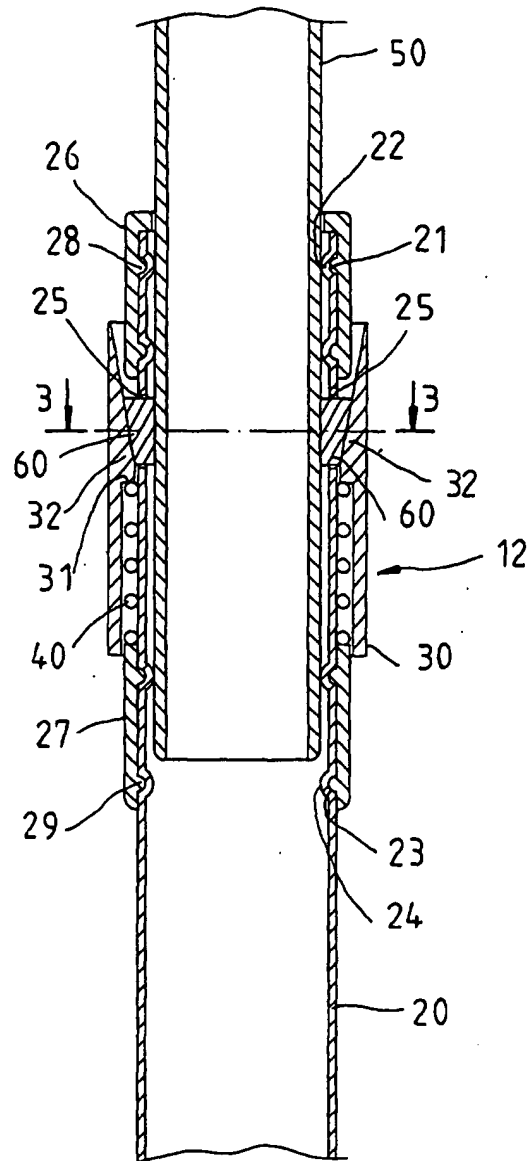


FIG. 2

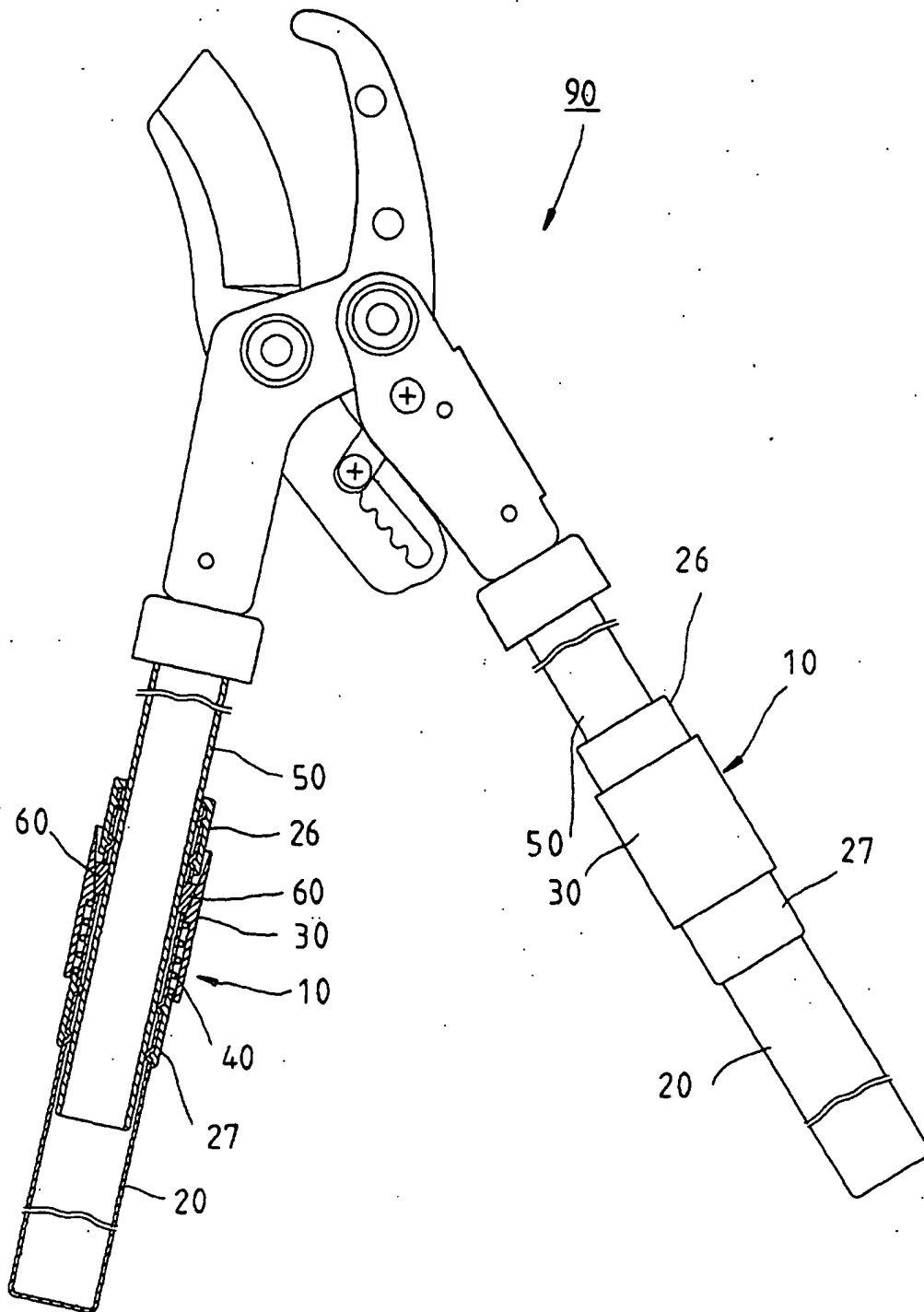


FIG. 5

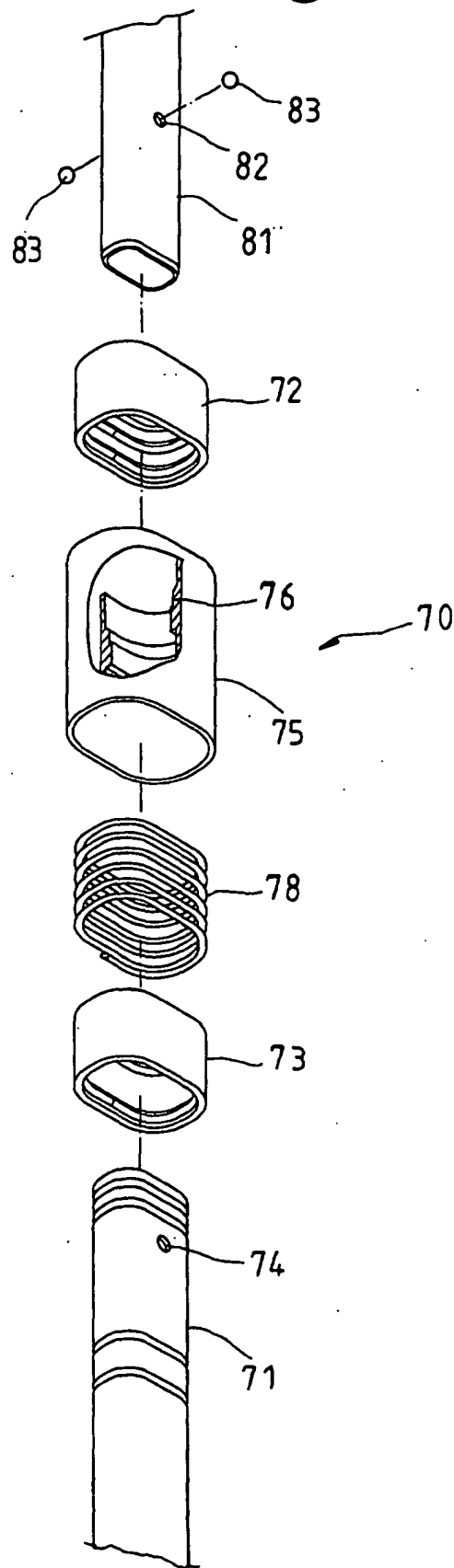


FIG. 6

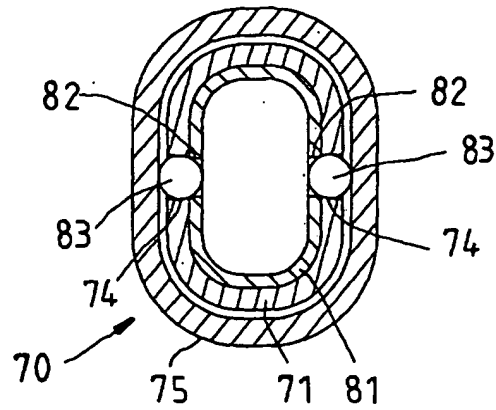


FIG. 8

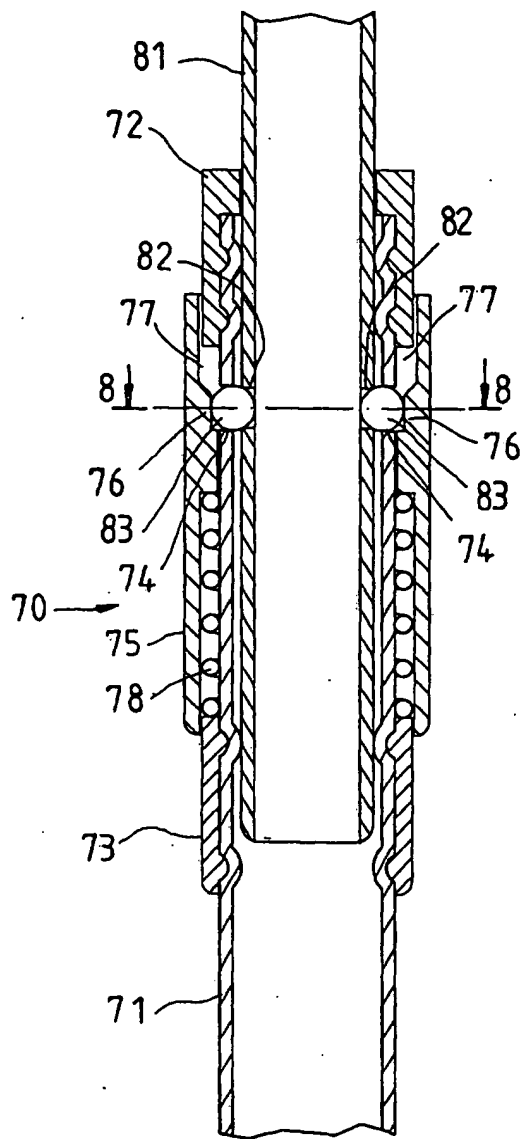


FIG. 7

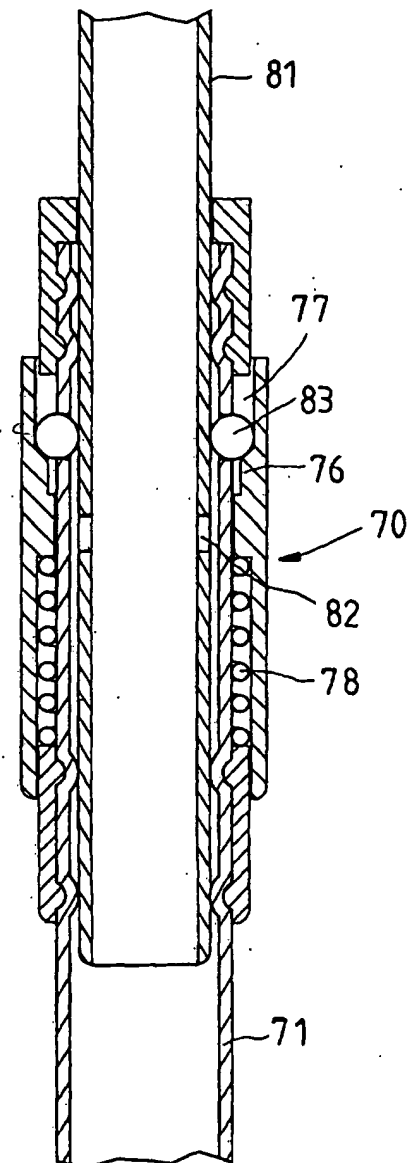


FIG. 9